

Giovanna Trichez

**CORPO ESTRANHO LINEAR EM GATO:
RELATO DE CASO**

Curitibanos

2018

Giovanna Trichez

**CORPO ESTRANHO LINEAR EM GATO:
RELATO DE CASO**

Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro de Ciências Rurais *Campus* Curitibanos da Universidade Federal de Santa Catarina como parte das exigências para a conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária.
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Vanessa Sasso Padilha.

Curitibanos

2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Trichez, Giovanna
Corpo estranho linear em gato: relato de caso /
Giovanna Trichez ; orientador, Vanessa Sasso
Padilha, 2018.
40 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) –
Universidade Federal de Santa Catarina, , Graduação
em Medicina Veterinária, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Medicina Veterinária. 2. Corpo estranho. 3.
Clínica cirúrgica de pequenos animais. 4.
Enterotomia. 5. Gastrotomia . I. Sasso Padilha,
Vanessa . II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Graduação em Medicina Veterinária. III.
Título.

Giovanna Trichez

**CORPO ESTRANHO LINEAR EM GATO:
RELATO DE CASO**

Este Trabalho Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Médico Veterinário e aprovado em sua forma final pelo Programa ...

Curitiba, 02 de Julho de 2018.

Prof. Dr. Alexandre Tavela
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a Dr.^a Vanessa Sasso Padilha
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Dr.^a Marcy Lancia Pereira
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Daniel Vargas
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado aos meus pais e a todos os animais que
tive o prazer de atender.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por sempre acreditarem em mim e me apoiarem para que eu me tornasse uma pessoa melhor e mais sábia. Por me darem a oportunidade de vida que eu quis, pois não são todas as pessoas que podem, então sei a importância disso. Agradeço por confiarem em mim, por me deixarem voar com minhas próprias asas e por me ajudarem, de todas as formas, fazer com que eu consiga trilhar meu caminho.

Agradeço à vida e suas experiências que me fizeram crescer, amadurecer e aprender. Acredito que tudo que vivemos serve para amadurecimento e autoconhecimento e que podemos passar por coisas boas ou ruins, mas ambas servem para nos ensinar sobre a vida. E quanto mais nos ensinam, mais experientes e sábios ficamos. Mais maduros para lidar com as situações. Sempre penso que momentos de incertezas e tristezas são necessários em nossas vidas, pois também servem de ensinamento de que tudo passa e que nada é para sempre, nos ensinam que a vida precisa ser sentida, e então, vivida, e que quando certas coisas passam, você se sente livre, completa e pronta para novas experiências. É necessário saber que não precisamos estar no controle de tudo o tempo todo, mas sim que basta estar presente, e parar de pensar tanto em passado e/ou futuro e estar e se sentir presente no presente.

Agradeço pelos estágios que já fiz em minha vida e principalmente aos dois últimos locais de estágios obrigatórios, que me acolheram muito bem, estiveram dispostos a me ensinar e que com certeza me fizeram aprender muito sobre a medicina veterinária. Às demais pessoas que conheci durante os estágios, que foram amigas e de certa forma me trouxeram um aprendizado essencial.

Agradeço pelos animais que passaram em minha vida, todos me tornaram uma pessoa melhor. Sei que a cada atendimento e a cada envolvimento com esses animais, me fizeram evoluir e a acreditar em mim mesma. Um agradecimento especial à minha cachorra, na verdade filha, Catarina, que esteve comigo durante todo meu processo de graduação e fazendo-me companhia em todas as situações.

Agradeço aos meus professores que com certeza tiveram um papel fundamental em minha vida e formação, por serem tão dedicados, dispostos e inteligentes e que contribuíram para eu me tornar quem sou hoje.

Agradeço aos meus amigos e companheiros de faculdade, principalmente aqueles que mais se fizeram presentes, que estiveram comigo tanto nas horas de estudo quanto nas horas de diversão e que fizeram esses cinco anos valerem à pena.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo descrever o relato de caso envolvendo corpo estranho linear em um paciente da espécie felina atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná na área de Clínica Cirúrgica de Pequenos Animais no dia 15 de fevereiro de 2018. Corpos estranhos lineares são mais frequentemente diagnosticados em gatos devido ao seu comportamento. Ao ingerirem o material linear, muitas vezes o mesmo se fixa na base da língua e com isso pode-se confirmar o diagnóstico. O tratamento eleito para o paciente em questão foi cirúrgico, através das técnicas de enterotomia e gastrotomia.

Palavras-chave: Corpo estranho; cirúrgico; enterotomia; gastrotomia; gatos.

ABSTRACT

The present work aims to describe the case report involving a linear foreign body in a feline patient attended at the Veterinary Hospital of the Federal University of Paraná in the area of Small Animal Surgical Clinic on February 15, 2018. Linear foreign bodies are most often diagnosed in cats because of their behavior. When they ingest the linear material, it is often fixed at the base of the tongue and thus the diagnosis can be confirmed. The treatment chosen for the patient in question was surgical, through the techniques of enterotomy and gastrotomy.

Keywords: body; surgical; enterotomy; gastrotomy; cats.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Anatomia e divisão do estômago.	18
Figura 2 - Anatomia e divisão do intestino.	21
Figura 3 - Plissamento nos intestinos de um gato causado por um corpo estranho linear.	29
Figura 4 - Aparência intraoperatória do intestino como resultado de ingestão de corpo estranho linear.....	30
Figura 5 - Presença de corpo estranho linear ancorado na base da língua do paciente felino..	32
Figura 6 - Material linear retirado na gastrotomia.....	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Bioquímico do paciente acompanhado, o qual apresentou corpo estranho linear, atendido no dia 15 de fevereiro de 2018 na UFPR.	31
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	OBJETIVO	17
3	DESENVOLVIMENTO	18
3.1	ANATOMIA	18
3.1.1	Estômago	18
3.1.2	Intestino.....	20
3.2	QUADRO CLÍNICO.....	21
3.3	EXAME E DIAGNÓSTICO	22
3.4	TRATAMENTO.....	23
3.4.1	Conduta Pré-Operatória.....	24
3.4.2	Preparo	24
3.4.3	Técnica Cirúrgica	25
3.4.3.1	Gastrotomia	25
3.4.3.1.1	<i>Cicatrização</i>	<i>26</i>
3.4.3.1.2	<i>Avaliação e Cuidados Pós-Operatórios</i>	<i>26</i>
3.4.3.1.3	<i>Prognóstico.....</i>	<i>26</i>
3.4.3.2	Enterotomia	26
3.4.3.2.1	<i>Cicatrização</i>	<i>27</i>
3.4.3.2.2	<i>Avaliação e Cuidados Pós-Operatórios</i>	<i>28</i>
3.4.3.2.3	<i>Prognóstico.....</i>	<i>29</i>
4	DESCRIÇÃO DO CASO	31
5	DISCUSSÃO	35
6	CONCLUSÃO	37
	REFERÊNCIAS	38

1 INTRODUÇÃO

Gatos domésticos são considerados animais seletivos, mas, devido ao seu comportamento de brincarem com cordões e fios, podem acabar ingerindo corpos estranhos lineares como lã, barbante, fio dental, entre outros. Corpo estranho gástrico, segundo Fossum e Hedlund (2008), é entendido como qualquer material ingerido pelo animal que não pode ser digerido ou que são digeridos muito lentamente. E corpo estranho intestinal é um objeto ingerido que pode causar obstrução intraluminal completa ou parcial. A ingestão de corpos estranhos ocorre de forma mais comum em cães do que em gatos, pois os cães não são animais considerados seletivos e comem indiscriminadamente.

Os principais corpos estranhos que são frequentemente observados nos cães são os brinquedos, bolas, moedas, pedras e outros objetos. Em gatos observam-se basicamente materiais lineares, que por sua vez ficam, na maioria dos casos, ancorados ao redor língua (FOSSUM, 2014).

De forma geral, os corpos estranhos quando ingeridos causam vômito como resultado da obstrução da saída gástrica, distensão gástrica e/ou irritação da mucosa (FOSSUM; HEDLUND, 2008). Nem todos os corpos estranhos causam sinais clínicos, a não ser que haja obstrução da eliminação de conteúdo intestinal ou irritando a mucosa. Dessa forma, ele poderá manter-se no estômago sem sinais clínicos (ETTINGER e FELDMAN, 1997).

Quando há obstrução do fluxo gástrico observa-se nos exames laboratoriais hipocalemia, hipocloremia e alcalose metabólica. Porém, essas alterações podem estar ausentes em animais com obstrução gástrica e presentes em animais sem obstruções. Embora sugestivas de vômito gástrico, estas alterações eletrolíticas não são específicas nos casos de obstrução do fluxo gástrico (NELSON e COUTO, 1998).

Os corpos estranhos lineares precisam ser resolvidos de forma rápida para evitar perfuração intestinal e peritonite, através de procedimentos cirúrgicos, sendo eles a gastrotomia e/ou enterotomia. Os corpos estranhos podem se alojar no estômago e no intestino delgado concomitantemente, portanto, todo o trato intestinal deverá ser explorado cuidadosamente sempre que a cirurgia para remoção for realizada. Outros corpos estranhos, que não lineares, podem ser removidos com a endoscopia, não necessitando então do acesso cirúrgico (FOSSUM; HEDLUND, 2008).

Se o objeto estranho linear for removido rapidamente, se não ocorrer peritonite grave, se a exploração completa e adequada de todo o trato gastrointestinal for realizada e se não houver extração de uma porção grande do intestino, o prognóstico para o paciente é considerado bom (WILLARD, 2010).

2 OBJETIVO

O presente trabalho possui como foco relatar o quadro obstrutivo por corpo estranho linear em um felino de 1 ano e 8 meses, sem raça definida. Serão abordados os aspectos referentes ao quadro clínico, diagnóstico, tratamento e prognóstico.

menos extensa e achatada e, está associada com o intestino, pâncreas e rim esquerdo (GETTY, 1986).

A parede do estômago é composta por quatro camadas: mucosa, submucosa, muscular e serosa. A mucosa possui epitélio superficial, lâmina própria e camada muscular e suas células secretam grandes quantidades de muco e bicarbonato que protegem o tecido basal do ácido luminal e da pepsina proteolítica (DUNN, 2001). A camada muscular é composta de uma camada interna circular, uma externa longitudinal de músculo liso e uma fina camada de músculo oblíquo entre as duas primeiras. A espessura da muscular aumenta distalmente e alcança o máximo de espessura no piloro (TAMS, 2005). A camada serosa, ao longo das curvaturas, deixa o estômago para formar os omentos. O omento maior é muito extenso e está fixado na curvatura maior, na parte esquerda do cólon, no ramo esquerdo do pâncreas e no hilo do baço. O omento menor estende-se da curvatura menor até a fissura portal e, liga-se ao diafragma, ao fígado e ao intestino (GETTY, 1986).

O estômago possui como função o armazenamento temporário de alimentos, digestão pela secreção de ácido e enzimas, mistura e trituração da ingesta e o controle da velocidade de entrada da ingesta para o intestino delgado. Suas secreções possuem o papel de iniciar a digestão protéica, a absorção de cálcio, ferro, minerais vestigiais, na manutenção da flora bacteriana e na proteção da mucosa (DUNN, 2001).

O suprimento vascular é decorrente da artéria celíaca, da qual partem as artérias hepática e esplênica, essas por sua vez dão origem às gastroesplênicas esquerda e direita e também às gástricas esquerda e direita, que correm ao longo das curvaturas maior e menor (SLATTER, 1998). O suprimento sanguíneo é rico, o número reduzido de bactérias (resultado da acidez), o epitélio de regeneração rápida e os mecanismos de defesa proporcionados pelo omento permitem que as incisões cicatrizem rapidamente. Por possuir uma parede mais espessa que a do intestino, o controle de hemorragia no estômago é mais difícil, pois os vasos sanguíneos podem ser mais difíceis de localizar. Uma pressão aplicada de forma suave nos tecidos sangrantes costuma ser eficiente. Deve-se evitar a utilização de pinças esmagadoras e bisturis elétricos (FOSSUM, 2005).

A inervação é suprida através do nervo vago, que possui fibras sensoriais simpáticas e parassimpáticas, e está relacionado com a contratilidade e nas atividades secretórias. O nervo esplênico, por sua vez, contém predominantemente fibras motoras simpáticas que regulam o fluxo sanguíneo gástrico e modulam a motilidade gástrica e a secreção de

bicarbonato. As fibras sensoriais presentes no nervo esplênico estão relacionadas com a transmissão das dores viscerais (DUNN, 2001).

3.1.2 Intestino

O intestino inicia-se no piloro e continua até o ânus. É dividido em intestino delgado cranial e intestino grosso caudal. As porções nem sempre diferem muito em calibre, como seus nomes sugerem, porém, o limite se torna óbvio pelo crescimento de um divertículo cego, o ceco, na origem do intestino grosso (figura 2) (DYCE, 2010).

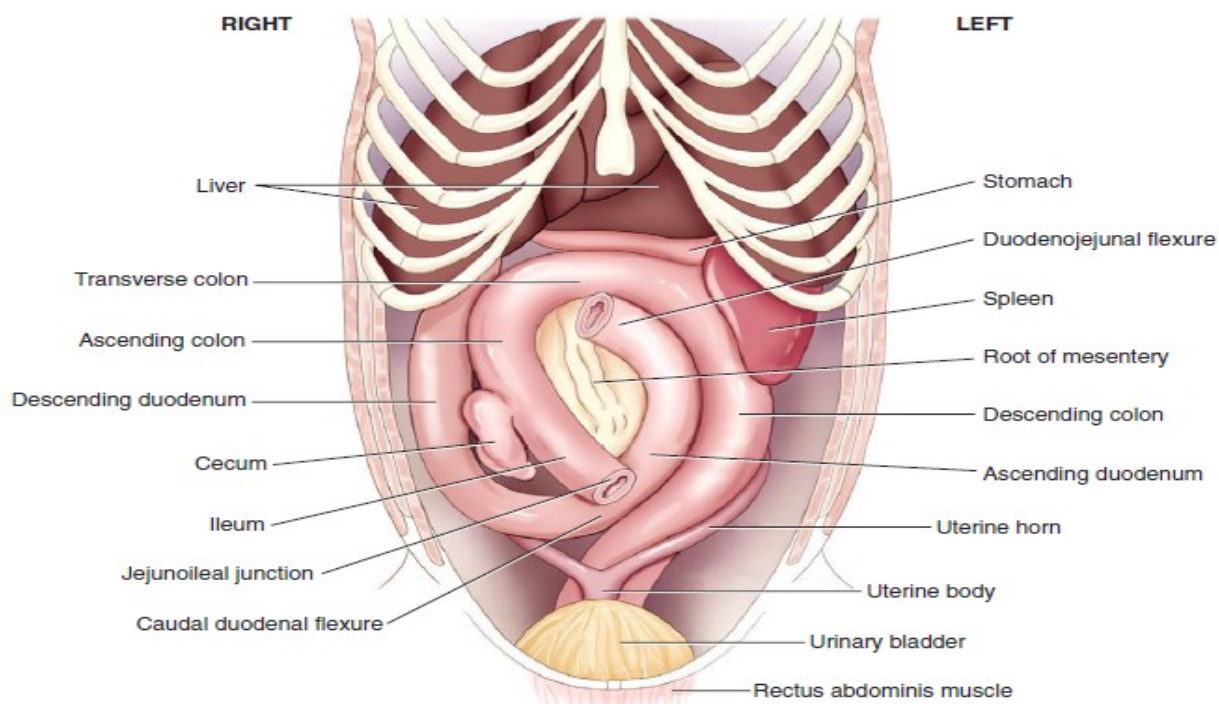
O intestino delgado pode ser dividido em duodeno, jejuno e íleo. O duodeno é representado pela parte mais fixa, começando no piloro à direita da linha média e segue dorsocranialmente por uma pequena distância, admite a flexura duodenal, e permanece na direita, como duodeno descendente. O duodeno altera-se cranialmente para a flexura do duodeno caudal, onde anexa o ligamento duodenocólico (FOSSUM, 2014).

O jejuno preenche as partes do abdome que não são ocupadas por outras vísceras e configura a maioria das espirais intestinais, encontrando-se no abdome ventrocaudal. É a porção mais longa do intestino delgado e são alças bastante móveis, que inicia à esquerda da raiz mesentérica (DYCE, 2010).

O íleo assume um curso cranial, dorsal e direto em direção à sua junção com o intestino grosso. Ele possui um vaso antimesentérico e tem aproximadamente 15 cm de extensão. A raiz mesentérica liga o jejuno e o íleo à parede abdominal dorsal. Os ramos da artéria celíaca e da artéria mesentérica cranial irrigam o intestino delgado e os linfonodos mesentéricos encontram-se ao longo dos vasos no mesentério (DYCE, 2010; FOSSUM, 2014).

As camadas da parede intestinal são divididas em mucosa, submucosa, muscular e serosa. A mucosa é uma barreira importante para isolar a cavidade abdominal do lúmen intestinal. A mucosa saldável e a irrigação sanguínea intestinal são importantes para a secreção e absorção intestinais normais. Já a camada submucosa fornece os vasos sanguíneos, vasos linfáticos e nervos e é a camada de maior força tênsil. A camada muscular é fundamental para a motilidade normal do órgão. A serosa é importante para a formação de um fechamento rápido no local da injúria ou incisão realizada (FOSSUM, 2014).

Figura 2 - Anatomia e divisão do intestino.



Fonte: TOBIAS & JOHNSTON (2012).

3.2 QUADRO CLÍNICO

Um corpo estranho pode causar obstrução em várias porções do trato digestório. Um corpo estranho linear quando ingerido, ancora-se na base da língua e se aloja normalmente no estômago e no intestino delgado e é arrastado caudalmente por meio de ondas peristálticas, gerando pregueamento intestinal (figura 3 e 4) e, algumas vezes, intussuscepções (WILLARD, 2010).

Os corpos estranhos quando alojados no estômago causam vômito devido à obstrução do fluxo alimentar e irritação da mucosa, podendo ainda apresentar-se de forma assintomática. Quando alojados no intestino causam também vômito e além deste, anorexia. O vômito é frequentemente intermitente, ocorrendo quando o objeto é forçado ao antro pilórico, e alguns animais podem, ainda, continuar se alimentando normalmente e continuarem ativos. Geralmente, o vômito só está ausente quando o corpo estranho está localizado no fundo gástrico, de forma a não obstruir o piloro. Além destes, outros sinais clínicos podem ser observados como depressão, diarreia e dor abdominal. Quando instalados no intestino observa-se ausência de defecação ou frequência diminuída e fezes ocasionalmente sanguinolentas. A diarreia é mais comumente observada nos casos de obstrução parcial (FOSSUM, 2014).

A maioria dos cães e gatos com corpos estranhos lineares tem menos de quatro anos de idade (para os cães, a idade média é de quatro anos e meio e a idade mediana é de dois anos; para os gatos, a idade média é de 2,7 anos e a idade mediana é de um ano), dessa forma, quando um gato ou cão jovem é trazido à consulta para tratamento de vômito agudo ou persistente, deve-se suspeitar de corpo estranho gástrico ou intestinal (FOSSUM, 2014).

Devido aos sinais clínicos e a probabilidade de causar ruptura intestinal e peritonite, os casos de corpos estranhos são considerados emergências cirúrgicas e devem ser corrigidos o mais rápido possível (BRENTANO, 2010). A maioria dos corpos estranhos lineares pode ser facilmente removida por meio de gastrotomia e/ou enterotomia (FOSSUM; HEDLUND, 2008).

3.3 EXAME E DIAGNÓSTICO

Ao examinar o animal, muitas vezes pode-se não encontrar nada fidedigno. No estômago, o corpo estranho linear não pode ser palpado. No intestino a palpação abdominal pode identificar alças intestinais plissadas, massa anormal agrupada dos intestinos ou pode provocar dor. A dor pode estar mais evidente caso haja perfuração e consequente peritonite ou se houver aglomeração dos intestinos, mas comumente o exame físico revela distensão e dor abdominal e postura anormal. É muito importante fazer o exame cuidadoso da cavidade oral, especialmente na área ventral da língua, principalmente em gatos, quando se suspeita de corpo estranho linear. Se for necessário, há a possibilidade de realizar anestesia geral ou sedação do animal para um exame minucioso da base da língua (FOSSUM; HEDLUND, 2008).

O próximo passo é a realização de exames específicos para confirmação do diagnóstico. Radiografias e endoscopia são consideradas bons métodos para corpos estranhos de forma geral. Entretanto, o diagnóstico pode ser dificultado se o estômago estiver repleto de alimentos (NELSON e COUTO, 1998).

Para corpos estranhos lineares, especificamente, radiografia e ultrassonografia são suficientes. Segundo FELTS & SANTOS, o sinal radiográfico mais comum é o pregueamento do intestino delgado (plicatura), observando o encurtamento ou dobras intestinais, com aumento intraluminal do intestino de bolhas gasosas e sinais de peritonite secundários a perfuração nos casos mais avançados, embora alguns pacientes, principalmente gatos, com corpos estranhos lineares não têm lesões óbvias em radiografias simples.

Os parâmetros laboratoriais podem se apresentar normais ou podem revelar apenas alterações causadas por desidratação, como hemoconcentração, albumina sérica aumentada e

azotemia pré-renal. No entanto, hipoalbuminemia pode ocorrer devido a perdas gastrointestinais. Ainda, se o vômito causar perda de secreção gástrica, pode ocorrer alcalose metabólica hipoclorêmica e hipocalêmica. Ocasionalmente, a acidose metabólica ocorre por causa da desidratação e subsequente acidose láctica. Tanto os corpos estranhos proximais como distais estão associados à acidose metabólica hipoclorêmica e hipocalêmica, mas as obstruções distais são mais comumente associadas à hipocalemia e acidose metabólica. Fluidos, eletrólitos e anormalidades ácido-base são muitas vezes identificados com as contagens de células sanguíneas completas e perfis bioquímicos. Leucocitose com desvio à esquerda ou leucopenia degenerativa acompanhada por efusão abdominal séptica indicam isquemia ou perfuração intestinal com peritonite (FOSSUM, 2014).

3.4 TRATAMENTO

Na medicina veterinária, a indicação mais comum de gastrotomia e enterotomia é para remoção de corpo estranho, sendo considerado, assim, uma modalidade de tratamento para esses casos. Para realizar desses procedimentos cirúrgicos o paciente deverá ser previamente estabilizado e o jejum adequado deve ser adotado.

No estômago, o número de bactérias é significativamente menor do que no restante do trato gastrointestinal devido à natureza ácida das secreções estomacais, com exceção da *Helicobacter*. Em casos específicos, como doença obstrutiva com possível supercrescimento, os antibióticos são indicados no perioperatório. Em outros casos, quando o lúmen do estômago deve ser inscrito e o cirurgião acredita que haja um risco aumentado de contaminação, a administração de antibióticos de forma profilática deve ser considerada. Contudo, os animais com função imune normal, submetidos a uma gastrotomia simples (técnica asséptica e sem derramamento do conteúdo gástrico) raramente necessitam de antibióticos (TOBIAS; JOHNSTON, 2012).

Os antibióticos devem ser administrados por via intravenosa antes da indução da anestesia e continuados até 12 horas no pós-operatório. Um exemplo de antibiótico que pode ser utilizado é a cefazolina, na dose de 22 mg/kg. Ela deve ser administrada por via intravenosa no momento da indução e repetida uma ou duas vezes em intervalos de duas a quatro horas (FOSSUM, 2014).

Para os casos de obstrução intestinal, os antibióticos profiláticos são indicados porque existe um maior risco de contaminação associada ao crescimento bacteriano. O antibiótico utilizado deve ser apropriado para as bactérias suspeitas presentes no local (intestino delgado

proximal ou distal). Além disso, o antibiótico deve estar presente, também, nos tecidos no momento da cirurgia. Uma ou duas doses são administradas ou, no máximo, os antibióticos são continuados por até 24 horas, a menos que haja infecção contínua (TOBIAS; JOHNSTON, 2012).

O uso prolongado do antibiótico não previne infecções e aumenta a incidência de bactérias resistentes. De modo geral, as cefalosporinas de primeira geração continuam sendo uma das mais eficazes escolhas para a profilaxia antimicrobiana do intestino delgado. Temos como exemplo a cefalexina, cefazolina e cefalotina (TOBIAS; JOHNSTON, 2012). Já cefalosporinas de segunda geração são indicadas para processos que envolvem o intestino delgado distal e intestino grosso (FOSSUM, 2014).

3.4.1 Conduta Pré-Operatória

Devido à presença de vômito e diarreia, quadros de desidratação, anormalidades ácido-base, hipocalemia e alterações metabólicas de forma geral são comuns, dessa forma, devem ser corrigidos antes da indução anestésica. Deve-se considerar um tratamento prévio com cimetidina, ranitidina ou omeprazol, bem como administração de antibióticos eficientes como já mencionado. O alimento deve ser evitado de 8 a 12 horas antes do procedimento cirúrgico para ter certeza que o estômago esteja vazio. Em animais jovens pode ser realizado jejum de 4 a 6 horas, com o objetivo de evitar hipoglicemia. Assim que a condição do animal estiver estabilizada, deve-se realizar a cirurgia rapidamente (FOSSUM, 2014).

3.4.2 Preparo

Os animais devem ser colocados em decúbito dorsal e o abdome deve ser preparado para a incisão na linha média ventral. A área preparada deve se estender desde o tórax médio ao períneo, para permitir que todo o sistema digestório seja explorado em busca de corpos estranhos (FOSSUM, 2014).

3.4.3 Técnica Cirúrgica

3.4.3.1 Gastrotomia

A gastrotomia é uma técnica cirúrgica muito comum na medicina veterinária quando se deseja acessar o estômago do animal por intermédio de uma incisão na parede gástrica. O procedimento é indicado para casos de remoção de corpo estranho quando o mesmo não é removível por endoscopia (BRIGHT, 2008).

Para a execução da técnica, faz-se uma incisão na linha média ventral abdominal desde o processo xifóide até o púbis. Usar afastadores de Balfour para segurar a parede abdominal e promover uma exposição adequada do trato gastrointestinal, inspecionar todos os componentes abdominais antes de incisar o estômago. Isolar o estômago dos outros componentes abdominais com compressas cirúrgicas umedecidas para reduzir contaminação (FOSSUM; HEDLUND, 2008).

Colocar pontos de fixação para auxiliar na manipulação do estômago e ajudar a evitar o derramamento de conteúdo gástrico. Fazer uma incisão gástrica na área hipovascular da porção ventral do estômago, entre as curvaturas maior e menor. Verificar se a incisão não está próxima ao piloro, pois o fechamento da incisão poderá causar excessiva invaginação de tecido dentro do lúmen gástrico, resultando em obstrução da saída gástrica. Fazer uma contra-incisão no lúmen gástrico com o bisturi e aumentar a incisão com uma tesoura de Metzenbaum. Usar sucção para aspirar o conteúdo gástrico e reduzir derramamento (FOSSUM; HEDLUND, 2008).

Fechar o estômago com material de sutura absorvível 2-0 ou 3-0 (polidioxanona, poligliconato, por exemplo) em padrão de sutura invaginante em duas camadas. Incluir a serosa, a muscular e a submucosa na primeira camada utilizando a sutura de *Cushing* ou um padrão simples contínuo e então seguir com uma sutura de Lembert ou de *Cushing* para incorporar a camada serosa e a camada muscular. Como alternativo, fechar a mucosa com uma sutura de padrão simples contínuo em uma camada separada para reduzir o sangramento pós-operatório. Antes do fechamento da incisão abdominal, substituir os instrumentos contaminados pelo conteúdo gástrico por instrumentos estéreis e luvas. Sempre que remover um corpo estranho gástrico, certificar-se de checar todo o trato gastrointestinal em relação a outros materiais que possam causar uma obstrução intestinal (FOSSUM; HEDLUND, 2008).

3.4.3.1.1 Cicatrização

A cicatrização do estômago, por ter uma ótima irrigação sanguínea, número reduzido de bactérias devido à acidez gástrica, rápida regeneração epitelial e mecanismos de defesa promovidos pelo omento, é rápida (FOSSUM, 2014).

3.4.3.1.2 Avaliação e Cuidados Pós-Operatórios

No que se refere aos cuidados do pós-operatório do paciente, a situação dos fluidos do mesmo deve ser monitorada e a hidratação deve ser devidamente mantida, utilizando fluidos intravenosos até que o animal esteja ingerindo líquidos por conta própria, ao mesmo passo que os desequilíbrios eletrolíticos devem ser corrigidos. A hipocalcemia é provável se o animal apresentou êmese anteriormente, especialmente se também estava anorético. Por isso, deve-se iniciar uma dieta leve 12 a 24 horas após a cirurgia se o animal não apresentar vômitos. Caso o vômito persistir, pode ser feita a administração de antieméticos de ação central tais como maropitant ou ondansetrona dose de 1 mg/kg IV e 0,1 a 0,2 mg/kg IV respectivamente, e alimento oral e água devem ser suspensos (FOSSUM, 2014).

3.4.3.1.3 Prognóstico

O prognóstico é considerado bom se o estômago não tiver sido perfurado e o corpo estranho for devidamente removido (FOSSUM; HEDLUND, 2008). Caso o animal apresente-se debilitado ou haja perfuração e peritonite, o prognóstico torna-se reservado a desfavorável (NELSON; COUTO, 2006).

3.4.3.2 Enterotomia

Enterotomia é entendida como uma incisão no intestino até a luz do órgão, e assim como a gastrotomia é uma cirurgia rotineira na medicina veterinária. Esse procedimento é indicado de forma mais frequente para casos de obstrução gastrointestinal, isto é, quando há presença de corpos estranhos, massas, etc.

A técnica consiste em fazer uma incisão através da linha alba, que é suficiente para permitir a exploração completa do abdome. Explorar todo o abdome e o trato gastrointestinal

com vista a evitar anomalias simultâneas ou vários corpos estranhos presentes em diferentes partes do trato gastrointestinal (HAYES, 2009).

Uma vez localizado o corpo estranho, isolar esta alça do intestino do restante da cavidade abdominal com compressas cirúrgicas e toalhas estéreis. Banhar o intestino em solução salina morna por alguns minutos para ajudar a melhorar a cor e o peristaltismo. Normalmente, a aparência do intestino melhora rapidamente após a descompressão. Se é determinada a viabilidade do segmento intestinal, determinada através da aparência e da coloração, fechar a enterotomia com suturas simples interrompidas. Ressecionar o intestino não viável ou questionável e restabelecer a continuidade do intestino por anastomose término-terminal (FOSSUM, 2014).

Após a remoção do corpo estranho, examinar cuidadosamente o intestino em busca de evidências de perfuração que possa requerer ressecção do segmento ou segmentos envolvidos. Como já se sabe, a remoção de corpos estranhos lineares pode requerer gastrostomia e também múltiplas enterotomias. Liberar o corpo estranho de onde ele está alojado. Cortar a linha que está presa na língua ou fazer uma gastrotomia, descrita acima. Colocar uma pinça hemostática na extremidade distal do objeto quando a massa for removida pelo piloro. Puxar suavemente e identificar o próximo ponto mais distal da fixação. Executar uma enterotomia e retirar o corpo estranho mais proximal (FOSSUM, 2014).

Novamente, anexar uma pinça hemostática distal, seccionar o corpo estranho, aplicar tensão suave no corpo estranho intraluminal restante, e identificar o próximo ponto de fixação. Repetir até todo o corpo estranho linear ser removido. Evitar excesso de tensão sobre o corpo que possa levar à laceração em espessura total da borda mesentérica. Fechar as enterotomias e inspecionar a borda mesentérica para a evidência de perfuração (FOSSUM, 2014).

3.4.3.2.1 Cicatrização

A cicatrização intestinal ideal necessita de um bom suprimento sanguíneo, aposição precisa da mucosa e mínimo trauma cirúrgico. Os padrões de sutura de aproximação utilizados podem facilitar a rápida cicatrização, já os padrões de suturas invaginantes retardam a cicatrização e ainda podem causar a formação de uma estenose maior. A cicatrização é facilitada pelas superfícies serosas adjacentes e pelo omento. De forma geral, o intestino cicatriza rapidamente, mas a cicatrização pode demorar em função de fatores sistêmicos e

locais. Hipovolemia, choque, hipoproteïnemia, debilitação e infecções concomitantes podem atrasar a cicatrização e aumentar o risco de ruptura no local da incisão (FOSSUM, 2014).

A tensão sobre o reparo causada pelo acúmulo de ingesta, fluido ou gás, ou a movimentação insuficiente do intestino aumentam o risco de ruptura da incisão intestinal. A administração de corticosteroides ou medicamentos anti-inflamatórios não esteróides (AINEs) podem inibir as prostaglandinas de limpeza e dessa forma pode tornar o TGI mais suscetível a lesões (FOSSUM, 2014).

3.4.3.2.2 Avaliação e Cuidados Pós-Operatórios

Os cuidados nos pós-operatórios precisam ser individualizados para cada paciente. O animal, durante sua recuperação, necessita ser monitorado de forma rigorosa, principalmente em relação ao vômito. Analgésicos como, por exemplo, butorfanol, devem ser fornecidos se necessário (NEZU et al., 2008).

O intestino quando isquêmico produz mediadores inflamatórios e estimula a sua liberação ou a produção dos órgãos distantes, tais como fígado e pulmão que podem resultar em inflamação sistêmica (NEZU et al., 2008). A hidratação deve ser mantida com fluidos intravenosos e distúrbios eletrolíticos e ácido-base devem ser monitorados e corrigidos. Pequenas quantidades de água podem ser oferecidas oito a 12 horas após a cirurgia. Se não ocorrer vômito, podem ser oferecidas pequenas quantidades de alimento 12 a 24 horas após a cirurgia (RALPHS et al., 2003).

Alimentação precoce é importante, pois preserva e aumenta o fluxo sanguíneo gastrointestinal, previne úlceras, aumenta as concentrações de IgA, estimula outras defesas do sistema imunológico e estimula a cicatrização. Os animais devem ser alimentados com uma dieta branda, alimentos com baixo teor de gordura. A dieta normal pode ser reintroduzida gradualmente, iniciando-se em 48 a 72 horas após a cirurgia. Os antibióticos devem ser descontinuados no prazo de duas a seis horas após a cirurgia, a não ser que haja suspeita de peritonite (RALPHS et al., 2003; FOSSUM, 2014).

Após a cirurgia intestinal, monitorar os sinais clínicos e a resposta à palpação abdominal. O fluido abdominal, se presente, deve ser submetido à cultura e ao teste de sensibilidade a antibióticos e a fluidoterapia deve ser iniciada. A continuação da antibioticoterapia deve ser baseada nos resultados da cultura e do antibiograma. Peritonite generalizada deve ser tratada de forma agressiva. Existe um risco elevado para o desenvolvimento de vazamento se dois ou mais dos seguintes fatores são identificados:

peritonite pré-operatória, corpo estranho intestinal ou concentração de albumina sérica inferior ou igual a 2,5 g/dL (RALPHS et al., 2003).

3.4.3.2.3 Prognóstico

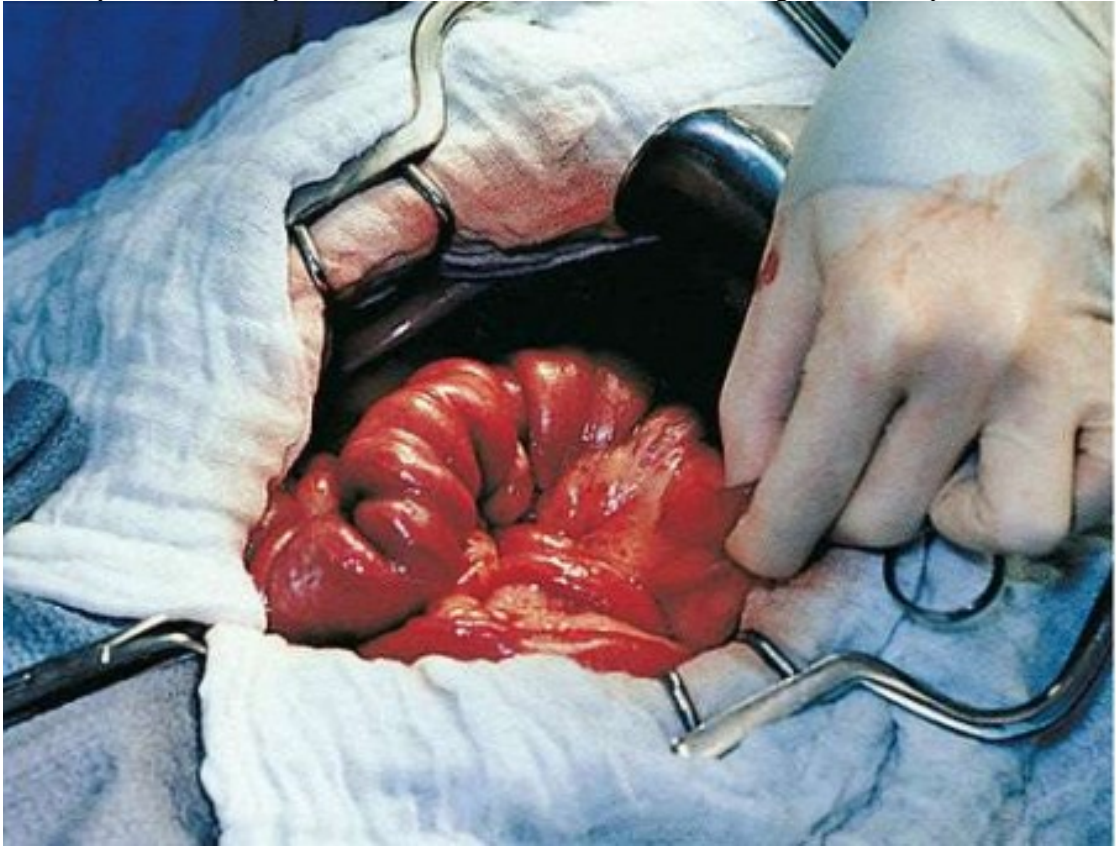
O prognóstico é considerado bom se for evitado peritonite e ressecções extensas. A mortalidade pode ser maior em animais que apresentem maior duração de sinais clínicos, corpo estranho linear, ou ainda que apresentem necessidade de mais do que uma incisão gastrointestinal (FOSSUM, 2014).

Figura 3 - Plissamento nos intestinos de um gato causado por um corpo estranho linear.



Fonte: FOSSUM (2014).

Figura 4 - Aparência intraoperatória do intestino como resultado de ingestão de corpo estranho linear.



Fonte: FOSSUM (2014).

4 DESCRIÇÃO DO CASO

Foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná no dia 15 de fevereiro de 2018, como emergência, um felino, sem raça definida (SRD), macho, castrado, 8 meses e 10 dias de idade, pesando 4kg, com as vacinações em dia.

Foi relatado pela tutora que o animal se encontrava apático, apresentando êmese frequente, dor abdominal e também não estava ingerindo água e alimento. Relatou ainda que alguns dias antes (3 ou 4) desse quadro, encontrou pedaços de fio dental espalhados pela casa. No exame físico o animal apresentou desidratação, além da dor abdominal. Os demais parâmetros encontravam-se normais, isto é, dentro dos valores de referência para a espécie. Dessa forma, foram realizados exames de sangue (hemograma e bioquímico) e exame de imagem (ultrassom).

O hemograma do paciente encontrava-se também com os valores dentro dos de referência para a espécie, enquanto o bioquímico realizado através do soro possuía algumas alterações como mostra a tabela a seguir.

Tabela 1 - Bioquímico do paciente acompanhado, o qual apresentou corpo estranho linear, atendido no dia 15 de fevereiro de 2018 na UFPR.

BIOQUÍMICO	Resultados	Referência
Ureia (mg/dL)	25,00	42,0-64,0
Creatinina (mg/dL)	0,90	0,8-1,8
ALT (UI/L)	180	6-83
GGT (UI/L)	1,20	1,3-5,1
Proteínas Totais (g/dL)	4,90	5,4-7,8
Albumina (g/dL)	3,50	2,1-3,3
Globulina (g/dL)	1,40	2,6-5,1

Fonte: Próprio autor (2018).

Na ultrassonografia foi descrito distensão estomacal, onde o mesmo se encontrava preenchido por conteúdo fluido e gasoso, apresentando também pequenas estruturas hiperecóticas formadoras de sombreamento acústico posterior. As alças intestinais encontravam-se dilatadas, preenchidas por conteúdo fluido e gasoso, apresentando espessura e estratificação parietal preservada, porém, apresentando plissamento em diversas porções.

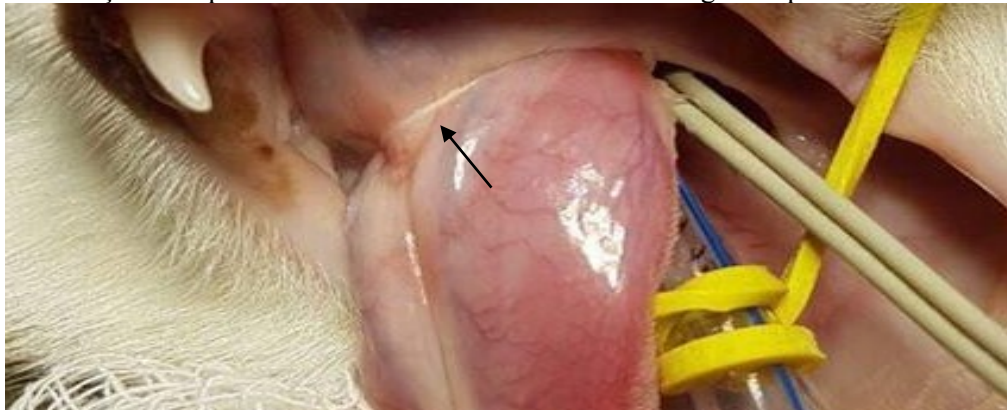
Em um segmento de jejuno/íleo, foi possível observar uma estrutura linear hiperecótica no lúmen da alça, associada a conteúdo fluido e severo plissamento. Nessa região, o mesentério e linfonodos apresentavam-se bastante reativos. Em outra porção de jejuno/ íleo, observou-se conteúdo hiperecótico formador de sombreamento acústico posterior, medindo

pelo menos 2,26 cm de comprimento, também associado a conteúdo fluido e plissamento. O fígado apresentava ecogenicidade difusamente reduzida.

As imagens, na impressão diagnóstica, foram relatadas como compatíveis com corpo estranho e corpo estranho linear em alças de delgado (jejuno/ íleo), associado a sinais de processo obstrutivo. A suspeita era de corpo estranho gástrico e a reatividade dos linfonodos mesentéricos e do mesentério tornava sugestivo a presença de peritonite focal. A redução da ecogenicidade hepática tornava sugestivo a presença de processo inflamatório/infeccioso sistêmico.

Para confirmar o diagnóstico, foi realizada a inspeção da cavidade oral do animal, onde se pôde observar a presença do corpo estranho linear, mais especificamente fio dental, ancorado a base da língua (figura 5).

Figura 5 - Presença de corpo estranho linear ancorado na base da língua do paciente felino.



Fonte: Arquivo Pessoal.

Assim que o diagnóstico foi confirmado o paciente foi preparado para o procedimento cirúrgico. O pré-operatório foi realizado com cefalotina na dose de 25mg/kg e tricotomia ampla da região ventral, desde o tórax médio ao períneo. Posteriormente foi realizada a medicação pré-anestésica com metadona na dose de 0,1mg/kg e dexmedetomidina na dose de 0,25mg/kg pela via intramuscular. A indução foi feita com propofol e a manutenção com propofol e isoflurano. Foram utilizados ainda bupivacaína e lidocaína para anestesia epidural.

Após o animal estar em plano anestésico adequado, a antisepsia foi realizada utilizando álcool e iodo, repetindo duas vezes cada um. O acesso cirúrgico foi realizado através de incisão na linha alba de pele, de submucosa e de muscular na região retrocaudoumbilical, permitindo completa exploração do abdome.

Foram utilizados afastadores de farabeuf para auxiliar a visualização e para assegurar a parede abdominal.

Em seguida foram feitas suturas com compressas cirúrgicas e estéreis nas bordas da incisão com o objetivo de evitar contaminação. Após, o intestino e suas respectivas porções foram expostos e explorados completamente para localização do corpo estranho. Verificou-se, então, plissamento das alças em jejuno, sem apresentar necrose, apenas inflamação.

Parte do duodeno foi isolado do restante da cavidade e foi realizada incisão na borda antimesentérica assim retirando um segmento do corpo estranho linear.

O plissamento foi desfeito. Suturas simples isoladas foram executadas (enterorrafia) com fio de polidioxanona 4-0.

Após a retirada de parte do corpo estranho examinou-se minuciosamente o restante do intestino em busca de mais partes do corpo estranho e de possíveis perfurações.

Os materiais cirúrgicos e luvas foram substituídos e o estômago foi localizado e isolado com suturas em compressas cirúrgicas estéreis para evitar contaminação e a incisão gástrica na área hipovascular da porção ventral do estômago, entre as curvaturas maior e menor foi feita. O estômago encontrava-se sem conteúdo em seu interior, contudo, observou-se o corpo estranho linear alojado no estômago e também no esôfago, pois o mesmo estava preso na base da língua. Após, foi realizado o corte do material no estômago, que foi retirado e em seguida foi puxado através da boca (figura 6).

Posteriormente realizou-se a gastrorrafia, com poliglecaprone 3-0, utilizando o padrão cushing em duas camadas. Foi incluída serosa, muscular e submucosa na primeira camada de sutura. É importante ressaltar que durante o procedimento os órgãos em questão foram umedecidos com solução fisiológica aquecida. Logo depois, os instrumentos e luvas foram substituídos e a síntese foi executada. A celiorrafia foi realizada utilizando padrão sultan e poliglactina 3-0, a síntese do subcutâneo foi feita utilizando padrão cushing e poliglactina 3-0 e a de pele utilizando padrão reverdin e nylon 3-0. Em seguida foi repetido cefalotina na dose de 25mg/kg, também foi feito maxicam 0,2% na dose de 0,1 mg/kg e buscofin 25mg/kg. Cloridrato de atipamezol na dose de 2,5 mg/kg para reverter os efeitos da dexmedetomidina posteriormente também foi utilizado.

Figura 6 - Material linear retirado na gastrotomia.



Fonte: Arquivo Pessoal

O animal ficou hospitalizado por uma noite para monitoração e administração de medicamentos. Assim que recebeu alta, foi prescrito administração de meloxicam 0,1mg/kg uma vez ao dia durante cinco dias, cefalexina 30 mg/kg duas vezes ao dia durante sete dias e buscopan 25mg/kg uma vez ao dia durante cinco dias. Além disso, recomendou-se a utilização de roupa cirúrgica, repouso, limpeza do curativo uma vez por semana e observação das fezes. Em relação à alimentação, foi recomendada a introdução gradual de ração, iniciando 48 após a cirurgia.

No dia 01 de Março o paciente retornou para retirada dos pontos em ótimo estado, apresentando normorexia, normodipsia, normúria e normoquesia. Durante o exame físico, o paciente se mostrou agressivo e defecou durante a contenção. A ferida se encontrava limpa, sem secreções. Tutora relatou ainda que realizou todo o tratamento e recomendações prescritos. O quadro do paciente apresentou melhora.

5 DISCUSSÃO

Na maioria das vezes, os proprietários não presenciam o ato do animal ingerindo o objeto e dessa forma não levam o animal prontamente para ser atendido. Outras vezes, ainda, podem presenciar e por despreocupação e falta de informação acham que não há necessidade de atendimento veterinário. Os sinais clínicos iniciais apresentados podem não preocupar o proprietário da gravidade da condição. Quando existe a demora para o atendimento as taxas de mortalidade são maiores. No caso relatado, a proprietária levou seu animal sem demora para atendimento o que ajudou no seu quadro clínico e na sua recuperação.

A incidência de corpos estranhos gastroduodenais de forma geral, segundo Hayes (2009), pode chegar a 30% em cães e a 48% em gatos. Não existe uma pré-disposição de raça ou de sexo para ingestão e/ou obstrução causada por corpo estranho, mas a ocorrência é mais comum em animais jovens devido ao seu jeito e comportamento.

Deve-se suspeitar de presença de corpo estranho linear quando o animal chega para ser atendido com quadros de vômitos intermitentes, anorexia, desidratação e dor abdominal. Logo após a suspeita, é interessante palpar o abdome do paciente em busca do plissamento intestinal, para verificar se o corpo estranho linear está alojado também no intestino. Por se tratar de uma obstrução parcial, quadros de diarreia também podem ser relatados. Segundo Brown (2007) a observação do corpo estranho linear preso na base da língua é identificada em apenas 3% dos casos.

O Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná não contava com aparelho de radiografia durante o período de estágio, dessa forma não foi possível realizá-lo. Mas, apesar do exame radiológico não ter sido feito, conseguiu-se chegar a um diagnóstico com a ultrassonografia, além da anamnese, exame físico e exame da cavidade oral. Diante disso, pode-se concluir que a presença de todos os meios diagnósticos não é necessária para determinar a afecção causada pela presença de corpo estranho linear.

Willard (2010) relata que o tratamento pode ser conservador quando o corpo estranho linear for identificado um a dois dias após sua ingestão, sendo indicado, assim, o corte do objeto linear e o constante monitoramento do paciente, visando à observação de sua passagem pelo intestino sem maiores complicações. Porém, se o quadro clínico do paciente não apresentar melhora em torno de 12 a 24 horas após o objeto linear ter sido liberado, a intervenção cirúrgica é necessária. No caso relatado, devido ao animal ter ingerido o objeto há

cerca de quatro dias e por ter apresentado plissamento intestinal na ultrassonografia, decidiu-se pela laparotomia exploratória e posterior enterotomia e gastrotomia.

Especificamente, os casos de corpo estranho linear precisam ser tratados e resolvidos o quanto antes. Além de se tratar de uma emergência, podem causar perfuração intestinal e peritonite. Dessa forma, um diagnóstico precoce e uma boa técnica cirúrgica evitam maiores complicações (FOSSUM; HEDLUND, 2008).

É necessário obter algumas informações mínimas antes do procedimento cirúrgico, através do hemograma, perfil bioquímico e coagulograma se possível. As alterações presentes, que normalmente são as hídricas, eletrolíticas e ácido-básicas, precisam ser resolvidas também antes do procedimento (FOSSUM; HEDLUND, 2008).

Para Ellisson (2008), na maioria das vezes enterotomias múltiplas são necessárias para a remoção completa do corpo estranho linear, mas no presente relato apenas uma enteretomia foi necessária para a remoção que se mostrou eficaz. A correta realização da técnica, a inspeção de todo o trato gastrointestinal e a utilização de materiais e instrumentos adequados, torna o procedimento e a recuperação ainda mais eficazes.

Segundo Willard (2010) se, além de não ocorrer peritonite séptica grave, não houver necessidade de uma extração intestinal maciça, o prognóstico do paciente é considerado bom. Neste paciente, apenas inflamação intestinal foi encontrada, sem necrose em nenhuma porção, dessa forma, não foi necessária remoção de parte ou partes do intestino. Devido a isso, a realização apropriada da técnica e cuidados pós-operatórios adequados, sua recuperação foi satisfatória.

6 CONCLUSÃO

Com este relato objetivou-se descrever amplamente não só sobre os acessos cirúrgicos realizados em estômago e intestino, mas sim toda a conduta que envolve procedimentos nesses órgãos. Procurando retratar o procedimento cirúrgico nesses órgãos especificamente para retirada do corpo estranho em questão.

O diagnóstico para ingestão ou obstrução por corpo estranho linear é relativamente fácil, tendo em vista que se torna necessário a realização de uma boa anamnese, exame físico e exames específicos. A realização de hemograma, perfil bioquímico e ultrassonografia, sem a radiografia, se mostram eficazes para diagnosticar esses casos, mas a utilização de radiografia, quando disponível pode ser interessante caso os sinais clínicos e a ultrassonografia não sejam tão claros.

A maior indicação e conseqüentemente realização de gastrotomia e enterotomia são para retirada de corpos estranhos. Sabe-se que animais jovens têm uma maior incidência de acometimentos devido ao seu comportamento, à vista disso, maiores cuidados com esses animais devem ser tomados. Assim que diagnosticado, o animal deve ser estabilizado, corrigindo desidratação e equilíbrio ácido-básico previamente se possível, e posteriormente deve ser submetido ao procedimento cirúrgico, pois se trata de uma emergência.

Quando o paciente chega para atendimento veterinário de forma relativamente rápida, quando não há complicações cirúrgicas graves e o pós-operatório for devidamente realizado, o quadro do paciente apresenta melhora e sua recuperação tende a ser satisfatória.

REFERÊNCIAS

- BRENTANO, Lucas Mathias. Cirurgia gástrica em cães. 2010. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- BROWN, D.C. Intestino Delgado. In: SLATTER, D. Manual de Cirurgia de Pequenos Animais. 3ed., São Paulo, Manole, 2007, v.1, p.644-664.
- DUNN, J. K. Tratado de medicina de pequenos animais. São Paulo: Roca, 2001. 1008 p.
- DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. Tratado de anatomia veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2010. (A cavidade abdominal).
- ELLISSON, G. W. Intestinos. In: BOJRAB, M. J. Técnicas atuais em cirurgia de pequenos animais. São Paulo: Roca, 2008. 238- 240 p.
- ENCONTRO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA UNICESUMAR, 9., 2015, Maringá. Corpo estranho linear em felino – relato de caso. Maringá: Unicesumar, 2015. 4 p.
- ETTINGER, S. J. ; FELDMAN, E. C. Tratado de Medicina Interna Veterinária. 4ª edição. v.2. São Paulo: Manole. 1997. p. 1607.
- FELTS, J.F., FOX, P.R., BURK, R.L. Thread an sewing needles as gastrointestinal foreign bodies in the cat: a review of 64 cases. JVMA, v.184, p. 56-59, 1984.
- FOSSUM, T. W.; DUPREY, L. P. Cirurgia de Pequenos Animais. 2. ed. São Paulo: Roca, 2005. p. 339-369.
- FOSSUM, Theresa Welch; HEDLUND, Cheryl S. Cirurgia de pequenos animais. 3. ed. Rio de Janeiro: Mosby Elsevier, 2008. p. 339-530.
- FOSSUM, Theresa Welch. CIRURGIA de Pequenos Animais. 4. ed. Rio de Janeiro: MosbyElsevier, 2014. 5008 p.
- GETTY, R. Anatomia dos Animais Domésticos. 5. ed. v. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986. p. 1454-1458.
- HAYES, G. Gastrointestinal foreign bodies in dogs and cats: a retrospective study of 208 cases. JournalofSmall Animal Practice, v.50, p. 576–583, 2009.
- MUDADO, Mariana Amata et al. Obstrução do trato digestório em animais de companhia, atendidos em um Hospital Veterinário no ano de 2010. Revista Ceres, [s.l.], v. 59, n. 4, p.434-445, ago. 2012. FapUNIFESP (SciELO).
- NELSON, R. W.; COUTO, C. G. Medicina interna de pequenos animais. 2ª Ed. Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro. 1998. p 335-337.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Distúrbio do estômago. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. cap. 32, p. 405- 416.

NEZU, Y, NEZU, Y, SHIGIHARA, K, et al. Effects of small intestinal ischemia and reperfusion on expression of tumor necrosis factor-alpha and interleukin-6 messenger RNAs in the jejunum, liver, and lungs of dogs. *Am J Vet Res*. 2008.

RALPHS, SC, JESSEN, CR, LIPOWITZ, AJ. Risk factors for leakage following intestinal anastomosis in dogs and cats: 115 cases (1991-2000). In: FOSSUM, Theresa Welch. *CIRURGIA de Pequenos Animais*. 4. ed. Rio de Janeiro: MosbyElsevier, 2014. 5008 p. *J Am Vet Med Assoc*. 2003.

SANTOS, A.E.; TROUILLET, A.V.P. Emergência Gastrintestinal: Corpo Estranho Linear. In: SOUZA, H. J. *Coletâneas em Medicina e Cirurgia Felina*. Rio de Janeiro: LF Livros de Veterinária, 2003.

SERAFINI, Gabriele Maria Callegaro; MÜLLER, Daniel Curvello de Mendonça; DIBI, Angela Piantá. Corpo estranho gástrico em felino. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, Garça, v. 20, n. 20, p.1-11, jan. 2013. Semestral.

SLATTER, D. *Manual de Cirurgia de Pequenos Animais*. v. 1, 2. ed. São Paulo: Manoele, 1998. p. 682-717.

STURGES, C. P. Doenças do trato alimentar. In: DUNN, J, K. *Tratado de medicina interna de pequenos animais*. 1. ed. São Paulo: Roca, 2001. p. 367-443.

TAMS, T. R. *Gastroenterologia de pequenos animais*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2005. p. 155-190; 598-717.

TOBIAS, Karen M.; JOHNSTON, Spencer A. *Veterinary surgery small animal*. Canadá: Saunders Elsevier, 2012. p. 1484-1513. (DigestiveSistem).

WILLARD, M.D. Afecções do estômago. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E.C. *Tratado de medicina interna veterinária: moléstias do cão e do gato*. 4 ed. São Paulo: Manoele, 2005. v. 2, p. 1583-1617.

WILLARD, M.D. Distúrbios do Sistema Digestório. In: NELSON, R.W.; COUTO, C.G. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 4ed., Rio de Janeiro, Elsevier, 2010.